

早稲田大学大学院 創造理工学研究科

博 士 論 文 概 要

論 文 題 目

大工技術書『鎌倉造営名目』の研究

— 禅宗様建築の木割分析を中心に —

申 請 者

坂本 忠規

Tadanori SAKAMOTO

2010 年 12 月

鎌倉時代に中国・南宋より招来された禅宗様は、最先端の様式として当時の建築界に大きく影響を及ぼした。このことは建築史における重大な転換点として認められているが、中心となるべき鎌倉・京都五山の殿堂は悉く滅失し、往時の様子を伝える文献絵画史料も僅少とあって、とりわけ中世東国においては、受容された禅宗様の技法が既存の和様的な技法との間にいかなる齟齬を生み、また折衷されてきたのかという変容過程については不明点が多く残っている。これまでは現存する小規模な中世仏堂や近世に再興された五山仏堂、あるいは近世に記された大工技術書を対象として個別に問題が解明されてきた。

そのような状況の中、1980年代後半に鎌倉大工河内家に旧蔵されていた技術文書集『鎌倉造営名目』が発見された。木割（部材寸法決定法）を中心に、規矩や仕口刻み等の技術を記したもので、室町末から江戸初期に渡る年代の古さ、内容が示す初期的性格、社・堂・塔・門・屋・調度に及ぶ多様性、鎌倉五山の伝統を反映した禅宗様木割など、鎌倉大工の技術を総合的に伝えるものであって、室町末の「円覚寺仏殿古図（指図・地割之図）」（以下「古図」と略記）とならび、高い価値を有する。本史料については翻刻文と概説ならびに関連する各種小論が発表されているが、木割内容の具体的な解明については未着手の状態であった。

本論文は以上の背景を踏まえ、『鎌倉造営名目』における禅宗様の木割を対象とし、記述内容の分析を通して、木割の背後に潜む中世東国の禅宗様建築設計技法を遡行的に推論したものである。その方法的特徴は従来の研究が遺構分析あるいは文献分析のいずれかに傾倒しがちであったのに対し、「古図」や近世木割書、あるいは中世禅宗様遺構との比較を通して、総合的に設計技法の性格を把握しようとした点にある。論文は、序論1章、本論7章、結論から構成されている。

第1章では序論として、研究の背景と目的ならびに対象と方法を示した。その過程で設計技術史の先行研究、中世から近世にかけての鎌倉大工の活動ならびに本史料の筆録経緯を整理し、論点と史料の性格を明らかにした。

第2章では木割の基本的性格の理解のために、和様・禅宗様の区別を問わず主要な10項目を選出し、柱・横架材、組物、軒廻り、造作、平面、高さの木割について基礎分析を行った。これは規定ごとに割り出し元となる寸法（母体寸法）と比例係数の設定を整理したもので、結果、初期木割書に通ずる用語の使用が認められること、組物において母体寸法に肘木断面寸法を多く設定すること、単純な比例係数を採用しており中でも分割算の利用が多いこと、副次的な基準寸法を設定して二次的な微調整を行う例があることなどの特徴を指摘した。

第3章では寸法計画を考察する前段階として、関東地方における禅宗様組物の性格について考察を加えた。まず禅宗様組物木割に現れる新出部材・重ね肘木（上方肘木下端まで丈増しされた手先方向肘木、幅1割増し）およびカケ斗（手先方向材を受ける方斗、大きさ1割増し）について部位特定を行った。丈増し、幅増

しした部材を用いる技法は手先方向材の強度増加をはかるもので中国の影響と考えられた。続いて現存遺構との比較を行い、両部材を用いた技法の存在を検証した。さらに補論として筆者が行った高倉寺観音堂組物調査の成果を掲載した。

第4章では禅宗様組物の寸法計画について論じた。組物木割を整理すると、肘木を重要視し、その丈、下端、手先長さ寸法を基準寸法として捉える性格が理解され、また垂直方向においては各部材端が「肘木丈×1/2」の間隔で引いた基準線に合致し、中世禅宗様遺構に見る納まりとの間に整合性を得ることができた。次に水平方向の計画を検討した。まず解釈の難解な「斗違い」の技法について、壁方向において大斗端と脇巻斗端が立面上接することにより手先長さ＝巻斗位置が定まるとする案を示した。それを元に等間隔基準線の利用について検討したが、寸法値からは合致しないという結果を得た。一方、密接な関連が想定される「古図」ではアイタを八分割して得られる巻斗長さを等間隔基準線の単位とする計画法が想定されているが、本史料と比較したとき組物木割はほぼ一致するのに、同種の計画法が成立しないのは本史料にて複雑な比例係数を採用できないという木割の方法的問題に起因していると考え、本来は「古図」と同様の計画法を想定していたと推考した。続いて方格子の関係が成立する関東地方の遺構について組物を分析したところ、アイタを等分割して単位長を得る技法が想定され、それは近世の『建仁寺派家伝書』に示される九枝掛（アイタ六間割）と関連をもつ可能性、および同様の関係が本史料の禅宗様項目および「古図」の雨打（裳階）組物でも確認できることを指摘した。以上より組物木割の背後には等間隔基準線あるいは方格子を利用して図形的に寸法を割り付ける技法が存在した可能性を指摘した。

第5章では、禅宗様の平面寸法計画について論じた。柱間寸法規定では垂木数とあわせてアイタが用いられることについて、これは組物1備の大きさを概括的に示す中間的な単位であり、基準寸法としては機能していないことを指摘した。また他に、柱間比例、柱太さ増減法を用いた計画法が確認されたが、アイタや柱間は例外を除き、垂木数に変換できるため、主となるのは垂木数を用いた計画（枝割制）であると推考した。続いて軒の出寸法規定について検討した。まず上層の扇垂木屋根は関東地方の遺構と同様に、中央アイタ平行垂木型であり、垂木歩みとの関係が意識されることを指摘した。次に上層軒の出寸法は柱間寸法と手先寸法を利用しながら図形操作的に決定されること、平行垂木である下層軒の出は、例外はあるが、枝割制によって決定されること、妻の軒の出も同様に枝割制により、破風位置は手先数と連動して図形操作的に決定されることを指摘した。以上より、禅宗様の平面寸法計画は枝割によって総合的に統御されているが、アイタや柱間比例の技法が介在しながら複合的に表現される特徴を有すると考察した。

第6章では軸部を構成する柱、貫、梁、組物の部材断面寸法とその高さ寸法について計画法を論じた。断面寸法規定は木割の基本に忠実であるが、柱太さが木

細いこと、係数に分割算を多用すること、虹梁は組物との関連性が強く、肘木を母体寸法として割り付けられることなどの性格を指摘した。高さ寸法については、まず内法高さが雨打・庇（側廻り）とともに柱間を返すことによって定められ、内法高さ以外は部材を積層するあるいは屋根勾配の関係を用いて漸次高さを決定されることを指摘した。また庇組物は等間隔基準線を用いて簡便に高さを割り付けるが、この方式は庇のみならず、屋中（尾垂木尻組物）や大広（内陣）にまで拡張されており、最終的に大広の柱高が庇組物から連動して定められるよう計画されていること、ならびに同様の計画法が関東地方の遺構や「古図」においても確認されることを指摘した。以上の考察に加え、円座の寸法規定、あるいは前述した組物や平面寸法計画を総合的に検討したところ、木割の背後には図面作成ならびにそれを利用した図形操作が想定されると推論した。

第7章では木割において各寸法が連関し体系を構築する性格に注目し、考察を加えた。まず禅宗様各項目について寸法体系図を作成した結果、柱太さを主とする近世木割書に対し、本史料は柱太さに加え、肘木下端と丈、手先長さを副次的な基準寸法として取り込み、独特の体系を構築していることを指摘した。続いて独自の木割を示す「五間仏殿」を対象に禅宗様木割が抱える問題について論じ、肘木寸法割出順序の混乱は、単位長の元となる肘木丈を早く割り出すとともに、柱太さに対する組物大きさの割合を変更する意味があったと考えた。また「五間仏殿」にて柱太さを総柱間から割り出す特殊な方式を採用するのは、同様に組物の対柱比を大きくしたかったためであり、17世紀初頭には登場し始めていた詰組の効果を高めるために組物端間隔を狭くするという意識を反映したものと考えた。またこのような意識変化により「古図」に示されていた組物端間隔が広いアイタ八間割は成立基盤を失ってしまったと推論した。

最後に中国の建築技術書を取り上げ、本史料との比較考察を行った。宋代の建築技術書『營造法式』と比較すると、肘木の断面寸法と敷面高をモジュールとして活用する点、手先方向材を強化する技法などに類似点が認められた。続いて清代の『工程做法則例』と比較すると、その技法は肘木下端を単一のモジュールとして全面的に適用したもので、柱太さと肘木断面寸法を両用する本史料の技法よりも単純化を推し進めた方式となっていることが理解された。以上の考察を総合すると、本史料から推察される設計技法は中国宋代の技法に源流を求めることができるが、その一部を継承しつつも、在来の枝割制と木割術の要素を取り込み、独自の設計技法として体系化されたものと考えられると推論した。

第8章は各章にて解明しえた諸点を総合して結論としてまとめた。要点は次の3点に整理できる。(1)等間隔基準線を利用して組物を設計した可能性がある(2)図面（指図・建地割図）の引き付けを前提に木割を考えている(3)南宋伝来の設計技法を残し、肘木断面寸法を重視した木割体系を構築している。

早稲田大学 博士（工学） 学位申請 研究業績書

氏 名 坂本 忠規 印

(2010年12月 現在)

| 種 類 別 | 題名、 発表・発行掲載誌名、 発表・発行年月、 連名者（申請者含む） |
|-------|--|
| ○論 文 | 禅宗様斗栱の設計方法について 『鎌倉造営名目』における斗栱木割の特質 その3 日本建築学会計画系論文集 74(635)、pp. 241-247、2009 年 1 月、坂本忠規 |
| ○論 文 | 重ね肘木とカケ斗について 『鎌倉造営名目』における斗栱木割の特質 その2、日本建築 学会計画系論文集 73(624)、pp. 435-440、2008 年 2 月、坂本忠規 |
| ○論 文 | 斗栱各部寸法の木割分析 『鎌倉造営名目』における斗栱木割の特質 その1、日本建築学 会計画系論文集 608、pp. 143-148、2006 年 10 月、坂本忠規 |
| ○報 告 | 斗栱からみた高倉寺観音堂の特徴について－関東地方における中世禅宗様仏堂の位置づ け－、入間市博物館紀要(8)、pp. 51-64、2009 年 3 月、坂本忠規 |
| ○報 告 | ベトナムの木造建築と大工道具－ハナム省・トゥアティエンフエ省・ニントゥアン省にお ける調査報告、竹中大工道具館研究紀要 (20)、 pp. 37-76、 2009 年 3 月、坂本忠規・中 川武・中沢信一郎・林英昭・レ・ヴィン・アン |
| ○報 告 | 近世木割書『柏木伊兵衛政等秘伝書』五卷（その2）第一巻 御所様（下）、竹中大工道具 館研究紀要 (18)、pp. 22-68、2007 年 3 月、坂本忠規・中川武・山崎幹泰・佐々木昌孝・ 小岩正樹 |
| ○報 告 | 近世木割書『柏木伊兵衛政等秘伝書』五卷（その1）第一巻「御所様」（上）、竹中大工道 具館研究紀要 (17)、pp. 1-24、2005 年 11 月、坂本忠規・中川武・山崎幹泰・佐々木昌孝 |
| ○講 演 | 『鎌倉造営名目』における禅宗様建築の軒出寸法計画について、日本建築学会大会学術 講演梗概集. F-2、pp. 549-550、2009 年 7 月、坂本忠規 |
| ○講 演 | 斗栱の水平方向寸法の割付に見られる性格：木割書『鎌倉造営名目』の設計方法に関す る研究(その2)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 29-30、 2005 年 7 月、坂 本忠規 |
| ○講 演 | 斗栱の垂直方向寸法の設計方法について：「鎌倉造営名目」の設計方法に関する研究(そ の1)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 43-44、 1999 年 7 月、坂本忠規 |

早稲田大学 博士（工学） 学位申請 研究業績書

| 種 類 別 | 題名、 発表・発行掲載誌名、 発表・発行年月、 連名者（申請者含む） |
|--------------|--|
| ○講 演 | 勤政殿の復原的研究(VII)： ヴィエトナム・フエ阮朝王宮の復原的研究(その 97)、日本建築学会関東支部研究報告集 II (75)、pp. 381-384、 2005 年 2 月、坂本忠規・中川武・中沢信一郎・林英昭 |
| ○講 演 | 宮殿の木造架構： ヴィエトナム・フエ阮朝王宮の復原的研究(その 92)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 555-556、 2004 年 7 月、坂本忠規、中川武・中沢信一郎・林英昭・レ ヴィン・アン |
| ○講 演 | フエ遺跡群に関する写真資料： ヴィエトナム・フエ阮朝王宮の復原的研究(その 82)、日本建築学会関東支部研究報告集 II (74)、pp. 561-564、 2004 年 2 月、坂本忠規・中川武・中沢信一郎・林 英昭 |
| ○講 演 | ケオの技法(I)： ヴィエトナム/フエ・阮朝王宮の復元的研究(その 76)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 207-208、 2003 年 7 月、坂本忠規、中川武、中沢信一郎、林英昭、中村泰一 |
| ○講 演 | 紫禁城東南区域の復原考察： ヴィエトナム・フエ・阮朝王宮の復原的研究(その 66)、日本建築学会関東支部研究報告集 II (73)、pp. 513-516、 2003 年 2 月、坂本忠規・中川武・中沢信一郎 |
| ○講 演 | 1947 年の被災状況： ヴィエトナム/フエ・阮朝王宮の復原的研究(その 56)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 661-662、 2002 年 6 月、坂本忠規、中川武・白井裕泰・中沢信一郎 |
| ○講 演 | 阮朝漢喃史料における建築の記述： ヴィエトナム・フエ・阮朝王宮の復原的研究(その 53)、日本建築学会関東支部研究報告集 II (72)、pp. 533-536、 2002 年 2 月、坂本忠規・中川武・白井裕泰・中沢信一郎・土屋武 |
| ○講 演 | フエ周辺地域の伝統的住居の形式分類とその表現について： ヴィエトナム/フエ・阮朝王宮の復原的研究(その 44)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 167-168、 2001 年 7 月、坂本忠規・土屋 武・中川武・白井裕泰・西本真一・六反田千恵・中沢信一郎 |
| ○講 演 | 平安堂について： ヴィエトナム/フエ・阮朝王宮の復原的研究 (その 35)、日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2、pp. 285-286、 2000 年 7 月、坂本忠規・中川武・西本真一・中沢信一郎・土屋武・白井裕泰・六反田千恵 |
| ○その他 (抄録) | 河内家と英勝寺、浪川幹夫：『鎌倉』第 99 号、鎌倉文化研究会、pp. 31-56、 2004. 12] (建築歴史・意匠)、建築雑誌 120(1539)、pp. 84-85、 2005 年 11 月、坂本 忠規 |

| 種 類 別 | 題名、 発表・発行掲載誌名、 発表・発行年月、 連名者（申請者含む） |
|--------------|---|
| ○その他 （抄録） | ヴェトナム・フエにおける文化財保存、 Phan Thanh Hai and Shin'e Toshihiko: The Preservation of Cultural Properties in Hue、 Vietnam [Asian Research Trends: A Humanities and Social Science Review、 No. 10、 The Center for East Asian Cultural Studies for Unesco/The Toyo Bunko、 Tokyo、 2000、 pp.77-87]（建築歴史・意匠）、 坂本 忠規、 建築雑誌 117(1485)、 p. 68、 2002 年 3 年 |
| ○その他 （書評） | 書評 伊藤延男他著『新建築学大系五〇 歴史的建造物の保存』、 建築史学 （41）、 pp. 201-213、 2003 年 9 月、 坂本忠規 |